CURRICULUM VITAE

Ph. D José Francisco Villanueva Avalos

CONTENIDO

I Datos Personales

II. Formación Académica

III. Experiencia Profesional

IV. Distinciones

V. Sociedades Profesionales

VI. Líneas de Investigación

VII. Cursos Cortos de Capacitación

VIII. Cursos Impartidos

IX. Tesis Asesoradas

X. Publicaciones Especiales

XI. Artículos Publicados

XII. Artículos *in extenso* en congresos internacionales

XIII. Artículos *in extenso* en Memorias de Congresos

XIV. Tecnologías Llave en Mano

XV. Congresos, simposiums, cursos, etc.

XVI. Resumen de trabajos y publicaciones

XV. Innovaciones tecnológicas

Actualizado a Mayo 31 de 2010

I. DATOS PERSONALES.

- **Nombre:** José Francisco Villanueva Avalos
- **Domicilio:**
  - Monte Everest # 17, Col. Lindavista. Tepic, Nayarit. México. CP 63110
- **Teléfono:**
  - Casa: (311) 216-7012
  - Oficial: (323) 235-2031 y 235-0710 (FAX)
- **Correo electrónico** jofra38@yahoo.com.mx; villanueva.francisco@inifap.gob.mx

- **Lugar de Nacimiento:** Valle de Allende, Chih., México.
- **Fecha de Nacimiento:** 28 de Febrero de 1961
- **R.F.C.:** VIAF610228
- **Estado civil:** Casado
- **Idiomas además del español:** Inglés (75%)

II. FORMACION ACADEMICA.

- **Primaria:** Escuela Oficial #190, "Ignacio Allende". Valle de Allende, Chih.
- **Secundaria:** "Jaime Torres Bodet", Valle de Allende, Chih. (1974-1977).
- **Preparatoria:** Esc. "Fco. Villa", Cd. Juárez, Chih. Obteniendo el certificado de ciencias Biológicas (1977-1979).
- **Profesional:** Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH), Facultad de Zootecnia (1979-1984), obteniendo el Título de Ingeniero Zootecnista el 22 de Junio de 1985, con un promedio de 8.54 sobre 10. Curso de Posgrado opción a tesis en la Facultad de Zootecnia, UACH titulado "ALIMENTOS Y ALIMENTACION DEL GANADO", del 6 de Junio al 6 de Julio de 1984.
- Maestría: Fac. de Zootecnia. Univ. Aut. de Chihuahua (1988-1990), obteniendo el grado de Maestro en Ciencias el 5 de Junio de 1990 en el área de Nutrición Animal, con un promedio de 9.34 sobre 10. Titulo de la tesis: Composición química y degradabilidad de la dieta de bovinos en pastoreo en un pastizal amacollado arbosufrutescente en el noroeste de Chihuahua.

Doctorado: Natural Resources Deparment. Texas Tech University (2004-2008). Obteniendo el grado de Doctor en Ciencias del Pastizal el 24 de Junio de 2008 con un GPA de 3.37 en base a 4 puntos. Titulo de la tesis:

III. EXPERIENCIA PROFESIONAL.

1. Servicio Social: En el Ejido San Juan, Mpio. de Guerrero, Chihuahua, Chih. de Febrero a Julio de 1984.

2. Investigador de tiempo completo en el área de Pastizales y Recursos Forrajeros del INIFAP del 1º de Noviembre de 1984 al la fecha, bajo los programas de Producción de carne y leche en areas de trópico seco. Ascrito acualmente al Campo Experimental "Santiago Ixcuintla", localizado en el municipio de Santiago Ixcuintla, Nayarit y dependiente del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. (INIFAP-SAGARPA).

3. Ponente en más de 100 congresos nacionales e internacionales desde 1984 a 2010

4. Jefe de Operación del C.E. "El Macho" del 1º de Junio de 1987 al 30 de Agosto de 1988.

5. Líder del Programa de Forrajes del Centro de Investigaciones Pacífico Centro en el Estado de Nayarit (CIPAC-Nayarit), del 1º de Noviembre de 1990 al 31 de Diciembre de 1994.

6. Instructor en más de 40 cursos de caracter Estatal y Nacional en temas de Actualización en Ganadería Tropical. Tepic, Nayarit.

7. Miembro del Comité Editorial del CIPAC-Nayarit a partir del 1º de Marzo de 1992 a la fecha.

8. Conferenciante en el IV Ciclo de Conferencias Agropecuarias de la Costa de Chiapas, con la exposición “Producción y calidad de las principales especies utilizadas bajo condiciones de trópico seco”, dirigida a profesionistas y técnicos, en Acapetahua, Chiapas. Junio de 1992.

9. Coordinador Estatal de la Sociedad Mexicana de Manejo de Pastizales (SOMMAP) del 07 de Agosto de 1992 - 1998.

10. Moderador de la mesa de Forrajes y Pastizales en la IV Reunión Científica del CIPAC-NAYARIT. 27 de Noviembre de 1992. Tepic, Nayarit.

11. Encargado de la Jefatura del Campo Experimental "El Macho" del 16 de Julio de 1993 al 05 de Octubre de 1993.

12. Editor de los boletines técnicos: "Principios y prácticas para el control de malezas en potreros" y "Manual técnico para la inseminación artificial", publicados en Tepic, Nay en Noviembre de 1993 con un tiraje de 1000 ejemplares.

13. Investigador Titular de tiempo completo en el área de Forrajes y Manejo de Pastizales, en el C.E. "El Verdineño" desde el 1º de Enero de 1994 a la fecha.

14. Miembro del Comité Organizador de la IV y V Reunión Científica y Técnica Forestal y Agropecuaria. Tepic, Nayarit.

15. Conferenciante (ponente) en el XIV Congreso Panamericano de Ciencias Veterinarias (PANVET), celebrado en Acapulco, Gro., celebrado del 10 al 14 de Octubre de 1994.

16. Profesor invitado, adjunto a la cátedra de Manejo de Pastizales y Forrajes en la especialidad de PRODUCCION ANIMAL: BOVINOS EN TROPICO SECO, UAN - ESMVZ, con una participación de 34 hs teórico-prácticas durante el período 23/02/95 - 04/08/95.

17. Profesor invitado, adjunto a la cátedra de Manejo de Pastizales y Forrajes en la especialidad de PRODUCCION ANIMAL: BOVINOS EN TROPICO SECO, UAN - ESMVZ, con una participación de 34 hs teórico-prácticas durante el período 19/02/96 - 31/05/96.

18. Coordinador Regional del CIPAC del Proyecto de Investigación 134: Manejo del pastoreo y utilización de pastizales nativos y praderas perennes de temporal en la Región Pacífico Centro, durante 03/94 - 12/96.

19. Ponente en el evento “Semana del Estudiante”, realizado por la EMVZ – UAN, con el tema “*Clitoria ternatea*: Una opción forrajera para el trópico”. Tepic, Nayarit. 22 de Mayo de 1996.

20. Instructor adjunto en el Primer Curso de Capacitación “Manejo Productor de Carne”, con el tema “Métodos de Utilización de Pastizales Naturales y Praderas Cultivadas”, impartido a Productores y Técnicos de empresas pecuarias apoyadas por FONAES, en el Estado de Nayarit, realizado en Tepic, Nayarit, los días 21 – 23 de Noviembre de 1996.

21. Editor del boletín técnico: "Establecimiento y utilización de *Clitoria ternatea* L. en zonas tropicales”, publicados en Tepic, Nay en Diciembre de 1996 con un tiraje de 1000 ejemplares.

22. Conferenciante en el ciclo de conferencias de la Exposición Internacional AFIA*AGRO MÉXICO 98, celebrada del 4 al 7 de Marzo de 1998, en Guadalajara, Jalisco.

23. Coordinador Estatal del Proyecto de Investigación 1433: Ecología y Agronomía de forrajes y pastizales en Nayarit, durante 01/97 - 12/99.

24. Instructor del Curso de capacitación “Manejo de ganado bovino productor de leche” con el tema: “Establecimiento y manejo de praderas para producción de leche”, impartido a Técnicos PAI y agentes de cambio, del 8 al 10 de Septiembre de 1999.

25. Conferencia magistral: “Producción intensiva de carne bajo condiciones de pastoreo en áreas tropicales”, en el marco del Tercer Congreso Estatal de Investigación y Desarrollo Tecnológico Agropecuario, realizado los días 25 y 26 de Noviembre de 1999.

26. Instructor del I Curso Teórico-Práctico de Capacitación Manejo Integral de ganado productor de leche “Nutrición y alimentación adecuada del ganado lechero”, realizado del 15 al 17 de Marzo del 2000, dirigido a técnicos PAI de Nayarit.

27. Instructor del Curso Teórico-Práctico de Capacitación en Establecimiento, Manejo y Utilización de Praderas, realizado del 10 al 14 de Abril del 2000, dirigido a técnicos PAI de Nayarit.

28. Subcoordinador operativo del I Curso Teórico-Práctico Interinstitucional e Internacional "Capacitación para la Transferencia de Tecnología de ganado Bovino en Nayarit", realizado del 17 de Julio al 11 de Agosto del 2000, dirigido a técnicos PAI de Nayarit.

29. Instructor del I Curso Teórico-Práctico Interinstitucional e Internacional "Capacitación para la Transferencia de Tecnología de ganado Bovino en Nayarit", realizado del 17 de Julio al 11 de Agosto del 2000, dirigido a técnicos PAI de Nayarit.

30. Compilador, Revisor y Editor del Manual de Capacitación: “Estrategias para el Establecimiento, Manejo y Utilización de los Recursos Forrajeros en Nayarit. Tepic, Nayarit. Julio 2000. En coordinación con personal investigador de la Universidad Autónoma de Nayarit e Instituto de Ciencia Animal de Cuba.

31. Miembro del Comité Revisor de Ciencias Agropecuarias de la Cuarta Reunión de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Nayarit. Tepic, Nayarit. Noviembre del 2000.

32. Conferenciante en el II Taller Internacional de Semilla “La semilla en la Ganadería Tropical”, celebrado en la EEPF “Indio Hatuey”, Cuba, los días del 15 al 17 de Noviembre del 2000.

33. Instructor en el Curso “Forrajes tropicales” con el tema “Establecimiento y manejo de praderas”, impartido a alumnos de Maestría en Ciencias del PICP en la Facultad de Agronomía - UAN, el día 23 de Noviembre del 2000.

34. Instructor del I Curso Teórico-Práctico sobre Establecimiento, manejo y utilización de praderas, dirigido a Técnicos DPAI durante los días 3 al 6 de Julio del 2001.

35. Instructor del I Curso Teórico-Práctico sobre Suplementación y elaboración de suplementos para ganado en pastoreo, dirigido a Técnicos DPAI durante los días 9 al 13 de Julio del 2001.

36. Editor del Folleto Técnico: Métodos de conservación de forrajes para la alimentación del ganado. Folleto Técnico núm. 1. C. E. El Verdineño. Inifap. Marzo del 2001.

37. Editor del Folleto Técnico Núm. 1: *Clitoria ternatea* L.: Leguminosa forrajera de excelencia para el trópico mexicano. 2002. Técnico C. E. "El Verdineño", INIFAP-CIPAC. 52 p.

38. Editor del Folleto Técnico Núm. 2: Fluctuación y deficiencias nutricionales en la dieta de bovinos en pastoreo de praderas de pasto Llanero *Andropogon gayanus* Kunth. C. E. "El Verdineño", INIFAP-CIPAC. 55 p.

39. Arbitro de la Revista Técnica Pecuaria en México (1990 - 2010)

40. Instructor en el Curso de Capacitacion: “Desarrollo de capacidades para el uso de las guías, el manejo de praderas, reforestación y uso de esquilmos” dirigido a técnicos PROGAN en los estados de Nayarit, Jalisco, Michoacán, Veracruz y Oaxaca.

41. Instructor en el Curso de Capacitacion: “Metodología para el diseño de la evaluación diagnóstica en la estrategía de asistencia técnica pecuaria” dirigido a técnicos Prestadores de Servicios Profesionales Pecuarios en el Estado de Nayarit.

42. Arbitro de la revista AIA Avances de Investigación Agropecuaria. Revista de Investigación y difusión científica agropecuaria

IV. DISTINCIONES.

1. Candidato a Investigador Nacional, por el Sistema Nacional de Investigadores durante el 1º de Julio de 1991 al 30 de Junio de 1994, con número de registro 10,910.

2. Estimulo al Desempeño al personal Investigador durante el año 2002. Nivel 4

3. Estimulo al Desempeño al personal Investigador durante el año 2003. Nivel 6

4. Estimulo al Desmpeño al personal Investigador durante el año 2004. Nivel 3

V. SOCIEDADES PROFESIONALES.

1. Sociedad Mexicana de Manejo de Pastizales (1985-1992).
2. Asociación Mexicana de Producción Animal (1986-1987).
3. Society for Range Management (1988-1990).
4. Asociacion Mexicana de Agroforesteria en México (2010 -)

VI. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.

1. Evaluación de germoplasma forrajero
2. Rehabilitación de praderas
3. Nutrición animal en agostadero
4. Establecimiento, manejo y utilización de praderas mejoradas
5. Manejo y utilización de pastizales nativos
6. Producción de semilla de especies forrajeras
7. Sistemas agro y silvopastoriles

VII. CURSOS CORTOS DE CAPACITACION.

1. Curso de Posgrado opción a tesis en la Facultad de Zootecnia, UACH titulado "ALIMENTOS Y ALIMENTACION DEL GANADO", del 6 de Junio al 6 de Julio de 1984.

2. Curso de Capacitación Básica para Investigadores Agrícolas Pecuarios y Forestales. Calera Zacatecas, del 1 de Julio al 23 de Agosto de 1985.

3. Conferencias y Prácticas Demostrativas de Actualización sobre Producción de Forrajes en la Costa del Pacífico, del 8 al 10 de Octubre de 1986 en el C.E. "El Macho", Tecuala, Nayarit.

4. Curso de Introducción a la Computación (Sistema Operativo). Acaponeta, Nayarit, México.

5. I Foro Estatal sobre Brucelosis en Nayarit, celebrado el 17 de Agosto de 1990 en la Cd. de Tepic, Nayarit.

6. Curso de Harvard Graphics Project, los días 2, 3 y 4 de Agosto de 1993. Guadalajara, Jalisco.

7. Curso para Formación de Instructores (20 hs), los días 10 y 11 de Junio de 1994. Guadalajara, Jalisco.

8. Agro Food International Associates. AFIA*AGRO México 98. 4 – 7 de Marzo de 1998. Guadalajara, Jalisco.

9. Curso Prodigy Internet. 7 de Octubre de 1999. Telmex. Tepic, Nayarit.

10. Conferencias sobre “Nutrición de Rumiantes y estrategias de producción”, impartido por el Dr. Robert Orskov, de la Univ. de Aberdeen, Escocia., el 27 de abril del 2001.

11. Curso Teórico – Práctico “La técnica de producción de gas y su aplicación al estudio del valor nutritivo de los forrajes”, impartido por el Dr. M. Fondevila Camps de la Univ. de Zaragoza, España, del 21 al 23 de Agosto del 2001.

12. Taller de diseño de proyectos de investigación mediante el uso del marco lógico para la Región Pacífico Centro, impartido por el Ph. D. Fco. J. Padilla R. Director de Investigación del CIRPAC en el C. E. “El Verdineño”, en Sauta, mpio. de Santiago Icxuintla, Nayarit, durante los días 25 y 26 de Abril de 2002.

13. Taller “Manejo de Plantaciones Forestales Comerciales”, organizado por la Coordinación General de Educación, Capacitación, Investigación y Cultura Forestal y la Gerencia Regional VIII de la CONAFOR e impartida por CATIE – México en la ciudad de Tepic, Nayarit durante los días 3 al 5 de Julio de 2002.

14. Curso – Taller “Salud de Ecosistemas de Pastizales”, organizado por la Universidad de Aguascalientes en el Marco del I Simposium Internacional De Manejo de Pastizales e impartido durante los dias 27 y 28 de Noviembre de 2003.

15. Curso de Ingles: Intermediate Grammar (30 horas) and Intermediante Oral Skills (30 horas) de Septiembre 4 a Octubre 16 de 2003 en el Programa Intensivo de Ingles del Texas Tech University.

16. Ecology of grazing lands systems, a Multi-disciplinary, Multi-university graduate course to grazinglands:, 2007 field trip tour, Understanding agriculture across America. Exploring grazing lands of the northwestern United States. Del 1 al Junio del 2007.

17. Taller sobre Producción, Almacenamiento, enajenación y Baja de Semillas. 2008. Octubre de 2008. Guadalajara, Jalisco.

18. Curso Básico – Intermedio de procesador de textos, hoja de cálculo y presentaciones de Microsoft Office 2007, celebrado del 19 al 21 de agosto de 2009 en el C. E. Santiago Ixcuintla, Nayarit, con una duración 20 horas.

VIII. CURSOS IMPARTIDOS.

1. Conceptos básicos utilizados en manejo de pastizales y praticultura. 1er. Curso Estatal de Actualización en Ganadería Tropical. Tepic, Nayarit, México. 1991.

2. Fundamentos de los principales sistemas de pastoreo utilizados en agostaderos naturales y praderas mejoradas. 1er Curso Estatal de Actualización en Ganadería Tropical. Tepic, Nayarit, México. 1991.

3. Producción y calidad de las principales especies forrajeras utilizadas bajo condiciones de trópico seco. IV ciclo de conferencias agropecuarias: "Alternativas para la alimentación del ganado en la época de secas en la Costa de Chiapas", en Acapetahua, Chiapas. 30 Mayo 1992.

4. Metodología para la estimación de capacidad de carga en agostaderos tropicales. Capacitación a Técnicos y Profesionistas de la SAGAR. Noviembre de 1994.

5. Métodos para estimar condición en pastizales nativos y praderas tropicales. Capacitación a Técnicos y Profesionistas de la SAGAR. Noviembre de 1994.

6. Métodos para el establecimiento de praderas en condiciones tropicales. Impartido a estudiantes y profesionistas. Primer seminario de titulación. Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Univ. Aut. de Nayarit. Tepic, Nayarit. 1995.

7. “Manejo y Conservación de Recursos Forrajeros en la Región”. Segundo Curso de Validación para Asesores Técnicos Pecuarios. Celebrado del 4 al 8 de Agosto de 1995, en Tepic, Nayarit.

8. Manejo y utilización de forrajes de corte y bancos de proteína en la alimentación animal. Fundación Alica de Nayarit, A. C. Noviembre de 1995.

9. Establecimiento y Manejo de praderas tropicales. Fundación Alica de Nayarit, A. C. Noviembre de 1995.

10. Manejo y conservación de recursos forrajeros de la región. Segundo Curso de Validación para asesores Técnicos Pecuarios. SAGAR. Tepic, Nayarit. 1996.

11. Especialidad de PRODUCCION ANIMAL: BOVINOS EN TROPICO SECO. UAN -ESMVZ, en el curso de Manejo de pastizales y forrajes (1995 y 1996) con los siguientes temas:

- Introducción al estudio de las gramíneas. Agrostología, Importancia y usos.
- Ecología de Pastizales
- Establecimiento y manejo de praderas tropicales
- Fertilización de praderas tropicales
- Manejo del pastoreo en praderas cultivadas y pastizales nativos (Sistemas de pastoreo y carga animal)
- Metodología para el control de malezas en áreas de pastoreo

12. *Clitoria ternatea* L.: Una opción forrajera para el trópico. Semana del estudiante. UAN - EMVZ. Mayo de 1996.

13. Metodología para el establecimiento de praderas cultivadas en regiones tropicales. Curso "Manejo de ganado productor de carne", impartido los días 21 al 23 de Noviembre de 1996 a productores y técnicos de Empresas Pecuarias asociadas a FONAES en Nayarit.

14. Métodos de utilización de pastizales naturales y praderas cultivadas. Curso "Manejo de ganado productor de carne", impartido los días 21 al 23 de Noviembre de 1996 a productores y técnicos de Empresas Pecuarias asociadas a FONAES en Nayarit.

15. Sistemas de producción de semilla del pasto Llanero. II Curso Sobre Producción de Semillas Forrajeras. C.E. "El Verdineño". Sauta, Nayarit. 28 de Noviembre de 1997.

16. Alternativas para incrementar la producción de carne bajo condiciones de pastoreo en áreas de trópico seco. Día "Vamos al Campo". Apatzingan, Mich. 20 Marzo de 1998.

17. Manejo y utilización de recursos forrajeros. Terceros Días de la Tecnología Agropecuaria y Forestal. Zacatepec, Morelia. 15 de Octubre de 1998

18. Establecimiento y manejo de praderas para producción de semilla. III Curso Teórico – Práctico. Octubre 23 de 1998. C. E. "El Verdineño". Sauta, Nayarit.

19. Manejo integral de praderas de pasto Llanero para pastoreo y producción de semilla. IV Curso Teórico – Práctico. Noviembre (25-27) de 1998. C. E. "El Verdineño". Sauta, Nayarit.

20. Producción intensiva de carne bajo condiciones de pastoreo en áreas tropicales. I Curso de Actualización en Nutrición de Bovinos. 23 – 24 Abril de 1999. FMVZ-UAN. Tepic, Nayarit.

21. Establecimiento y manejo de praderas para producción de leche, en el Curso de Capacitación "Manejo de ganado bovino productor de leche", impartido a Técnicos DPAI y agentes de cambio, del 8 al 10 de Septiembre de 1999.

22. Producción intensiva de carne bajo condiciones de pastoreo en áreas tropicales. III Congreso Estatal de Investigación y Desarrollo Tecnológico Agropecuario. SEP-SEIT-DGETA. 25 – 26 de Noviembre de 1999. Tepic, Nayarit.

23. I Curso Teórico-Práctico de Capacitación Manejo Integral de ganado productor de leche "Nutrición y alimentación adecuada del ganado lechero", realizado del 15 al 17 de Marzo del 2000, dirigido a técnicos PAI de Nayarit.

24. Curso Teórico-Práctico de Capacitación en Establecimiento, Manejo y Utilización de Praderas, realizado del 10 al 14 de Abril del 2000, dirigido a técnicos PAI de Nayarit.

25. Estrategias para el establecimiento, manejo y utilización de los recursos forrajeros en Nayarit. Manual de capacitación. Curso de Capacitación para la Transferencia de Tecnología en Ganadería Bovina en Nayarit, para técnicos PAI (Proyectos Agropecuarios Integrales) del 17 de Julio al 11 de Agosto del 2000 con los siguientes temas:

- Establecimiento y manejo de praderas tropicales
- Fertilización de praderas tropicales
- Manejo del pastoreo en praderas cultivadas y pastizales nativos (Sistemas de pastoreo y carga animal)
- Metodología para el control de malezas en áreas de pastoreo

26. Curso "Forrajes tropicales" con el tema "Establecimiento y manejo de praderas", impartido a alumnos de Maestría en Ciencias del PICP en la Facultad de Agronomía - UAN, el día 23 de Noviembre del 2000.

27. I Curso Teórico-Práctico sobre Establecimiento, manejo y utilización de praderas, dirigido a Técnicos DPAI durante los días 3 al 6 de Julio del 2001.

28. I Curso Teórico-Práctico sobre Suplementación y elaboración de suplementos para ganado en pastoreo, dirigido a Técnicos DPAI durante los días 9 al 13 de Julio del 2001.

29. Curso "Diseño y pre-evaluación de dietas y complementos alimenticios para rumiantes por métodos computarizados", dirigido a asesores técnicos de unidades de producción pecuaria y técnicos DPAI del Estado de Nayarit. durante los días 25 al 27 de Septiembre de 2002.

30. Curso- Taller "Establecimiento, manejo y utilización de praderas tropicales", dirigido a técnicos y productores de los sistemas vaca-cría, doble propósito y pequeños rumiantes del Estado de Nayarit, realizado los días 16 al 18 de Octubre de 2002.

31. Curso Teórico-Práctico sobre Estrategias de suplementación en épocas críticas, dirigido a Técnicos y productores de Fonaes durante los días del 3 al 5 de Frebrero del 2003.

IX. TESIS ASESORADAS.

1. Hernández, C. J.J. 1992. Caracterización productiva de varias selecciones de trigo *Triticum aestivum* y triticale *Triticum secale* bajo condiciones de riego en la región serrana del norte de Nayarit. Tesis de Licenciatura. Fac. de Agricultura, Univ. Aut. de Nayarit. 67 p.

2. Durán, D. L.A. 1995. Guía para el establecimiento de praderas de gramíneas en zonas tropicales. Tesina de Licenciatura. Escuela Superior de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Univ. Aut. de Nayarit. 22 p.

3. García, G. J. A. 1999. Evaluación cualitativa de la semilla de pasto Llanero *Andropogon gayanus* Kunth. expuesta a diferentes tiempos de humedad y temperatura. Escuela Superior de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Univ. Aut. de Nayarit.

4. Cortez, G. B. 1999. Composición química y fluctuación nutricional de la dieta de bovinos en pastoreo en una pradera de pasto Llanero. Escuela Superior de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Univ. Aut. de Nayarit.

5. Miramontes, H. M. 2001. Composición química y degradabilidad ruminal de la dieta consumida por bovinos en una selva mediana subcaducifolia. Escuela Superior de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Univ. Aut. de Nayarit.

X. PUBLICACIONES ESPECIALES.

1. **Villanueva**, A. J. F. 1990. Composición química y degradabilidad de la dieta de bovinos en pastoreo en un pastizal amacollado arbosufrutescente en el noroeste de Chihuahua. Tesis de Maestría. Facultad de Zootecnia. Universidad Autónoma de Chihuahua. Chihuahua, Chih. 120 p.

2. **Villanueva**, A. J.F. 1990. Comportamiento y gasto energético de bovinos en pastoreo en un pastizal amacollado arbosufrutescente en el noroeste de Chihuahua. Programa Especial de Investigación. Facultad de Zootecnia. Universidad Autónoma de Chihuahua. Chihuahua, Chih. 32 p.

3. **Villanueva**, A.J.F. 1991. Conceptos básicos utilizados en Manejo de Pastizales y Praticultura. Producción Bovina Tropical. Temas Selectos. Sarh-Inifap, Cipac-Nayarit. Publicación Especial #1. p 91.

4. **Villanueva**, A.J.F. 1991. Fundamentos de los principales sistemas de pastoreo utilizados en agostaderos naturales y praderas mejoradas. Producción Bovina Tropical. Temas Selectos. Sarh-Inifap-Cipac-Nayarit. p. 108.

5. Villa, H. R., F. De La Torre S., F. **Villanueva** A., O. Reynoso C., A. Ríos T., V. Rubio C. y G. Martínez V. 1992. Estrategia Integral de Trasferencia de Tecnología para el Proyecto Proderith - El Bejuco en Nayarit. Sarh-Inifap-Cipac-Nayarit. Tepic, Nay. 51 p.

6. **Villanueva**, A.J.F. 1993. Alternativas para la alimentación de ovinos bajo condiciones de pastoreo en el Estado de Nayarit. En: Temas prácticos para la cría de borregos en el trópico. Sarh-Inifap. C.E. "El Verdineño". Publicación especial Nº 1. p 19-33

7. **Villanueva**, A. J.F. 1993. Principios y prácticas para el control de malezas en potreros. Boletín Técnico Nº 3. C.E. "El Macho", SARH - INIFAP. Tepic, Nayarit. 49 p.

8. **Villanueva**, a. J.F. y L. Mena H. 1996. Establecimiento y utilización de *Clitoria ternatea* L. en zonas tropicales. Publicación Técnica No. 1. C. E. El Verdieño. Inifap-Sagar. 12 p.

9. **Villanueva**, a. J.F. y L. Mena H. 1996. Recomendaciones prácticas para el establecimiento y producción de *Clitoria ternatea* L. en zonas tropicales. Desplegable Técnica No. 1. C.E. EL Verdineño. Inifap-Sagar.

10. **Villanueva**, a. J.F. y L. Mena H. 1997. Sistemas de pastoreo: Alternativas y consideraciones. Bol. Técnico No. 2. C. E. El Verdineño. INIFAP-SAGAR. 41 p.

11. **Villanueva**, A. J. F. 1997. Metodología para el establecimiento de praderas cultivadas en regiones tropicales. En: Manejo de Ganado Productor de carne. J. Bonilla C. (Ed.). Memoria Técnica Núm. 1. Inifap-Fonaes Nayarit. 75 p.

12. **Villanueva**, A. J. F. 1997. Métodos de utilización de pastizales naturales y praderas cultivadas. En: Manejo de Ganado Productor de carne. J. Bonilla C. (Ed.). Memoria Técnica Núm. 1. Inifap-Fonaes Nayarit. 88 p.

13. **Villanueva**, A. J. F. 1997. Logros y avances de investigación en cultivares de *Clitoria ternatea* L. En: III Día del Ganadero del Campo Experimental "El Verdineño". J. V. Rubio C. (Ed.). Memoria Técnica Núm. 2. Inifap-Sagar. Tepic, Nayarit. p 55.

14. **Villanueva**, A. J. F. y L. Mena H. 1998. Establecimiento, producción y utilización de *Clitoria ternatea* L. en zonas tropicales. Revista bimensual: Nuestro Acontecer Bovino. Vol. IV(19): 30-32.

15. **Villanueva**, A. J. F. 1999. Producción intensiva de carne bajo condiciones de pastoreo en áreas tropicales. I Curso de Actualización en Nutrición de Bovinos. Publicación Especial Núm. 1. FMVZ-UAN. Tepic, Nayarit.

16. **Villanueva**, A. J. F. 1999. Producción intensiva de carne bajo condiciones de pastoreo en áreas tropicales. III Congreso Estatal de Investigación y Desarrollo Tecnológico Agropecuario. SEP-DEGETA. Tepic, Nayarit. Pp 33-40.

18. Aguirre, H. A., **J.F. Villanueva** A. J. F. y A. Delgado F. 2000. Importancia de los forrajes en las explotaciones ganaderas. En: Estrategias para el establecimiento, manejo y utilización de los recursos forrajeros en Nayarit. Curso de Capacitación para la Transferencia de Tecnología en Ganadería Bovina en Nayarit. Tepic, Nayarit. s/p.

19. **Villanueva** A. J. F. y A. Delgado F. 2000. Importancia de los forrajes en las explotaciones ganaderas. En: Estrategias para el establecimiento, manejo y utilización de los recursos forrajeros en Nayarit. Curso de Capacitación para la Transferencia de Tecnología en Ganadería Bovina en Nayarit. Tepic, Nayarit. s/p.

20. **Villanueva** A. J. F., J. Aguirre O y A. Delgado F. 2000. Establecimiento de praderas cultivadas. En: Estrategias para el establecimiento, manejo y utilización de los recursos forrajeros en Nayarit. Curso de Capacitación para la Transferencia de Tecnología en Ganadería Bovina en Nayarit. Tepic, Nayarit. pp. 23-27.

21. Aguirre, O. J., J. F. **Villanueva** A., A. Aguirre H. y A. Delgado F. 2000. Características y requerimientos agroecológicos de las especies forrajeras sobresalientes en el Estado de Nayarit. En: Estrategias para el establecimiento, manejo y utilización de los recursos forrajeros en Nayarit. Curso de Capacitación para la Transferencia de Tecnología en Ganadería Bovina en Nayarit. Tepic, Nayarit. s/p.

22. **Villanueva** A. J. F. y A. Delgado F. 2000. Importancia de la carga animal y capacidad de carga en las tierras de pastoreo. En: Estrategias para el establecimiento, manejo y utilización de los recursos forrajeros en Nayarit. Curso de Capacitación para la Transferencia de Tecnología en Ganadería Bovina en Nayarit. Tepic, Nayarit. pp. 72-73.

23. **Villanueva** A. J. F. y A. Delgado F. 2000. Importancia de las malezas y métodos de control en tierras de pastoreo. En: Estrategias para el establecimiento, manejo y utilización de los recursos forrajeros en Nayarit. Curso de Capacitación para la Transferencia de Tecnología en Ganadería Bovina en Nayarit. Tepic, Nayarit. pp. 74-78.

24. **Villanueva** A. J. F. y A. Delgado F. 2000. Importancia de la fertilización en praderas cultivadas. En: Estrategias para el establecimiento, manejo y utilización de los recursos forrajeros en Nayarit. Curso de Capacitación para la Transferencia de Tecnología en Ganadería Bovina en Nayarit. Tepic, Nayarit. pp. 79-82.

25. **Villanueva** A. J. F. y A. Delgado F. 2000. Sistemas de pastoreo utilizados en tierras de agostadero. En: Estrategias para el establecimiento, manejo y utilización de los recursos forrajeros en Nayarit. Curso de Capacitación para la Transferencia de Tecnología en Ganadería Bovina en Nayarit. Tepic, Nayarit. s/p.

26. **Villanueva** A. J. F. y A. Delgado F. 2000. Utilización de esquilmos agrícolas en los sistemas de producción animal. En: Estrategias para el establecimiento, manejo y utilización de los recursos forrajeros en Nayarit. Curso de Capacitación para la Transferencia de Tecnología en Ganadería Bovina en Nayarit. Tepic, Nayarit. s/p.

27. Mena, H. L., E. I. Acosta T., A. Aguirre H. y J. F. **Villanueva** A. 2000. Diversificación dela ganadería: Un Reto. En: Estrategias para el establecimiento, manejo y utilización de los recursos forrajeros en Nayarit. Curso de Capacitación para la Transferencia de Tecnología en Ganadería Bovina en Nayarit. Tepic, Nayarit. s/p.

28. Delgado, F. A., J. F. **Villanueva** A. y J. V. Rubio C. 2000. Como el ganadero puede mantener forraje para su ganado durante todo el año. En: Estrategias para el establecimiento, manejo y utilización de los recursos forrajeros en Nayarit. Curso de Capacitación para la Transferencia de Tecnología en Ganadería Bovina en Nayarit. Tepic, Nayarit. s/p.

29. Delgado, F. A. y J. F. **Villanueva** A. 2000. Estrategias para el manejo adecuado de praderas mejoradas. En: Estrategias para el establecimiento, manejo y utilización de los recursos forrajeros en Nayarit. Curso de Capacitación para la Transferencia de Tecnología en Ganadería Bovina en Nayarit. Tepic, Nayarit. s/p.

30. Rubio, C. J.V. y J.F. **Villanueva** A. 2001. Métodos de conservación de forrajes para la alimentación del ganado. Folleto Técnico No. 1. C. E. "El Verdineño", INIFAP-CIPAC. 39 p.

31. **Villanueva**, A. J. F. 2002. Clitoria ternatea L.: Leguminosa forrajera de excelencia para el trópico mexicano. Folleto Técnico Núm. 1. C. E. "El Verdineño", INIFAP-CIPAC. 52 p.

32. **Villanueva**, A. J. F. 2002. Fluctuación y deficiencias nutricionales en la dieta de bovinos en pastoreo de praderas de pasto Llanero *Andropogon gayanus* Kunth. Folleto Científico Núm. 2. C. E. "El Verdineño", INIFAP-CIPAC. 55 p.

33. **Villanueva**, A. J.F. 2004. Bloques multinutricionales para la producción de carne a menor costo. Innovación Tecnologica 2002. Rev. Fundación Produce Nayarit, A. C. 1(1):9

34. **Villanueva**, A. J. F. 2006. Control químico de malezas en praderas tropicales. Folleto Técnico Núm. 6. S. E. "El Verdineno". INIFAP-CIPAC. 38 p.

35. Rubio, C. J. V. 2007. Complementación alimenticia para bovinos de doble propósito en Nayarit. Folleto Técnico núm. 10. S. E. "El Verdineño". 38 p.

36. Bonilla C.J.A., Vidal M.V.A., Núñez H.G. **Villanueva** A.J.F., Rubio C.J.V. y Bustamante G.J.J. 2007. Maíces de endospermo normal y de alta calidad proteínica para uso como forraje fresco o ensilado. Desplegable Técnica Núm. 1. Enero 2007. INIFAP-CIRPAC.

37. Vidal, m. V.A., J.A. Bonilla C., J. F. **Villanueva** A. y G. Nunez H. 2007. Paquete tecnológico para la producción de forraje con maices de endospermo normal y de alta calidad proteínica en Nayarit. Desplegable Tecnica Num. 2. Enero de 2007. INIFAP-SAGARPA.

38. Bonilla C.J.A., Bustamante G.J.J., Vidal M.V.A., Cárdenas S.J.A., **Villanueva** A.J.F., Núñez H.G. y Rubio C.J.V. 2007. Utilización de grano y esquilmos de maíz en la alimentación de borregos en crecimiento y finalización. INIFAP-CIRPAC. Sitio Experimental "El Verdineño". Folleto para productores. Núm. 2. INIFAP. México.

39. Bonilla, C. J.A., V. A. Vidal M., G. Nunez H., J.F. **Villanueva** A., J.V. Rubio C. y J.J. Bustamante G. 2007. Maices de endospermo normal y de alta calidad para uso como forraje fresco o ensilado. Folleto para Productores Num. 3. S. E. "El Verdineño". 30 p.

40. **Villanueva**, A. J.F. 2008. Effect of defoliation patterns and developmental morpholoy on forage productivity and carbohydrate reserves in WW-B.Dahl grass (*Bothriochloa bladhii*). Ph. D. Dissertation. Texas Tech University. Lubbock, TX. 333 p.

XI. ARTICULOS PUBLICADOS

1. Mena, H.L., R. Herrera I., L.F. Negrete R., J.F. **Villanueva** A. y F. Gómez R. 1986. Respuesta del Zacate Jaragua a diferentes frecuencias de corte. Memorias del II Congreso Nacional de Manejo de Pastizales. Saltillo, Coah. p. 246-248.

2. Herrera, I.R., L. Mena H., A.G. Matches, L.C. Fierro G. y J.F. **Villanueva** A. 1986. Evaluación del mefluidide como regulador del crecimiento en pastos tropicales en la zona costera del estado de Nayarit. Memorias del II Congreso Nacional de Manejo de Pastizales. Saltillo, Coah. p. 254 - 258.

3. Mena, H.L., R. Herrera I., J.F. **Villanueva** A., L.F. Negrete R. y F. Gómez R. 1986. Respuesta a la quema y fertilización del zacate Jaragua en la Costa Central de Nayarit. Memorias del II Congreso Nacional de Manejo de Pastizales. Saltillo, Coah. p. 309-312.

4. **Villanueva**, A.J.F., L. Mena H. y R. Herrera I. 1989. Evaluación de Diferentes Métodos de Control de Conchil *Pithecellobium sp* en el Estado de Nayarit. Manejo de Pastizales. Saltillo, Coah. Vol. 2(2):11-14.

5. **Villanueva**, A.J.F., L. Mena H., R. Herrera I. y L.F. Negrete R. 1989. Contenido y Fluctuación Nutricional de Cinco Gramíneas en Trópico Seco de acuerdo a su Fenología. Manejo de Pastizales. Saltillo, Coah. Vol. 2(2):21-24.

6. Chávez, R. M.G., M. Luna L., F. **Villanueva** A. y G. Villalobos. 1990. Estimación del Consumo Voluntario de Forraje de Vacas Gestantes y Lactantes en Libre Pastoreo en el Noroeste del Estado de Chihuahua. Memorias de la Reunión Nacional de Investigación Pecuaria. Villahermosa, Tab. p. 195-197.

7. Chávez, R.M.G., M. Luna L. y F. **Villanueva** A. 1990. Hábitos de Comportamiento de Vacas Gestantes y Lactantes en Pastoreo en el Noroeste del Estado de Chihuahua. Memorias de la Reunión Nacional de Investigación Pecuaria en México. Villahermosa, Tab. p. 198-200.

8. **Villanueva**, A.J.F., G. Chávez R., M. Luna L. y G. Villalobos V. 1990. Composición Química de la Dieta de Bovinos en Pastoreo en un Pastizal Amacollado Arbosufrutescente al Noroeste de Chihuahua. Memorias de la Reunión Nacional de Investigación Pecuaria en México. Villahermosa, Tab. p. 201-203.

9. García, M.M., R. Herrera J., G. Terrazas P. y F. **Villanueva** A. 1990. Efecto de los herbicidas Foliares y de Aplicación al suelo, en el control de Arbustivos Indeseables en Areas Subtrópicales de México. Memorias de la Reunión Nacional de Investigación Pecuaria en México. Villahermosa, Tab. p. 216-218.

10. Luna, L. M., G. Chávez R. y J.F. **Villanueva** A. 1990. Degradabilidad Ruminal de la Proteína y Materia Seca Bajo Diferentes Niveles de Proteína: Energía en la Dieta. Memorias de la Tercera Reunión de Nutrición Animal. UAAAN. Saltillo, Coah. p. 55-58.

11. Chávez, R.G., M. Luna L. y F. **Villanueva** A. 1990. Estimación del Gasto Energético de Vacas Gestantes y Lactantes en Pastoreo en el Noroeste del Estado de Chihuahua. Memorias de la Tercera Reunión de Nutrición Animal. UAAAN, Saltillo, Coah. p. 69-72.

12. Luna, L.M., G. Chávez R., F. **Villanueva** A. y G. Villalobos V. 1990. Comportamiento de Toretes Bajo Diferentes Niveles de Proteína y Energía. Memorias de la Tercera Reunión de Nutrición Animal. UAAAN. Saltillo, Coah. p. 81-84.

13. **Villanueva**, A.J.F., M. Luna L., G. Chávez R. y G. Villalobos V. 1990. Composición Química de la Dieta de Bovinos en Pastoreo en un Pastizal amacollado Arbosufrutescente en el Noroeste de Chihuahua. Memorias de la Tercera Reunión de Nutrición Animal. UAAAN. Saltillo, Coah. p. 144-166.

14. **Villanueva**, A.J.F., L. Mena H. y F. Sandoval. 1990. Producción y Valor Nutritivo de Zacate Estrella de Africa *Cynodon plectostachyus* a Diferentes Intensidades e Intervalos de Defoliación. Memorias de la Tercera Reunión de Nutrición Animal. UAAAN. Saltillo, Coah. p. 148-151.

15. Luna, L.M., M.G. Chávez R., J.F. **Villanueva** A. y G. Villalobos V. 1991. Relación proteína:energía en la alimentación de bovinos en crecimiento. Producción animal en zonas áridas y semiáridas. U.A.CH.-FZ. Facultad de Zootecnia Chihuahua, Chih. 9(2):78.

16. **Villanueva** A.J.F. y L. Mena H. 1992. Intervalo e Intensidad de defoliación en zacate Rhodes Bell *Chloris gayana* en la costa norte de Nayarit. Memorias de la IV Reunión de Nutrición Animal. Univ. Aut. de Nuevo León. Monterrey, N.L. pp. 104 -109.

17. **Villanueva**, A.J.F., Sánchez R.R. y F. Carrete C. 1993. Establecimiento de especies arbóreas para cerco vivo en la costa de Nayarit. Manejo de Pastizales. 6(1):19-25.

18. **Villanueva**, A, J.F. y L. Mena H. 1993. Efecto de la frecuencia e intensidad de defoliación sobre la productividad y calidad del forraje de zacate Buffel cv. Biloela. Manejo de Pastizales. 6(1):26-34.

19. **Villanueva** A.J.F. y L. Mena H. 1993. Rendimiento y composición química del forraje de pasto Panizo Verde expuesto a diferentes grados de utilización. Mem. IV Congreso de Nutrición de Rumiantes. UAAAN. Saltillo, Coah. pp. 123-139.

20. **Villanueva**, A. J.F., M. Luna L., G. Villalobos V. y G. Chávez R. 1994. Degradabilidad ruminal de la dieta seleccionada por bovinos en pastoreo en un pastizal del noroeste de Chihuahua. Mem. V Nutrición de Rumiantes. UAAAN. Saltillo, Coah. pp. 57-63.

21. **Villanueva**, A. J.F., R. Sánchez R., F.O. Carrete C. y L. Mena H. 1996. Establecimiento de diferentes especies arbóreas para cerco vivo en la costa de Nayarit. Téc Pec Méx. 34(1): 64-70.

22. **Villanueva**, A. J. F. y F. Herrera C. 2002. Producción y calidad de semilla de pasto Brachiaria brizantha (Hochst. Ex A. Rich) Stapf., mediante un manejo de cortes precosecha. Congreso de Investigación Científica y Tecnológica en Nayarit. Tepic, Nayarit. (En CD).

23. **Villanueva**, A. J. F., J.V. Rubio C., J.A. Bonilla C. y J.J. Bustamante G. 2002. Consumo de forraje y nutrimentos por vaquillas en pastoreo de praderas de pasto Llanero (*Andropogon gayanus*) Kunth. cv. Bisquamulatus. Congreso de Investigación Científica y Tecnológica en Nayarit. Tepic, Nayarit. (En CD).

24. Bonilla, C. J.A., J.J. Bustamante G. F.J. Padilla R., J.V. Rubio C., J.F. **Villanueva** A. y R. Gómez A. 2002. Evaluación del efecto de la monensina en un sistema de producción de leche en pastoreo en el trópico. Congreso de Investigación Científica y Tecnológica en Nayarit. Tepic, Nayarit. (En CD).

25. Bustamante, G. J.J., J.A. Bonilla C., J.F. **Villanueva** A. y V. Rubio C. 2003. Degradabilidad ruminal in situ de la material seca de Clitoria (*Clitoria ternatea L.*) a seis edades de corte. Mem. Congreso de Investigación Científica y Tecnológica en Nayarit. En Disco.

26. Barraza, P. H., V. Vazquez V. y J.F. **Villanueva** A. 2003. Comportamiento fenológico del Neem (Azadirachta *indica*) bajo un clima trópical en Nayarit. Mem. Congreso de Investigación Científica y Tecnológica en Nayarit. En Disco.

27. Bustamante, J.J., J.F. **Villanueva** A., J. Bonilla C. and J.V. Rubio C. 2003. Milk yield by Brown Suiss cows grazing and suplemented with leucaena (*Leucaena leucocephala*) in compact areas. Sixth International Symposium on the Nutrition of Herbivores. Tropical and Subtropical Agroecosystems. Mérida, Yucatán, México. 3:67-71.

28. Bonilla, C.J., G. Parra, J.F. **Villanueva** A., J.J. Bustamante and J.V. Rubio C. 2003. Nutrient supply from forage and concentrate to lacting Brown Swiss cows at grazing. Sixth International Symposium on the Nutrition of Herbivores. Tropical and Subtropical Agroecosystems. Mérida, Yucatán, México. 3:237-240.

29. **Villanueva**, J.F., J.J. Bustamante, J.A. Bonilla and J.V. Rubio C. 2003. Nutritional value of diet and forage and nutrient intake by grazing cattle of evergreen seasonal forest ecosystem. Sixth International Symposium on the Nutrition of Herbivores. Tropical and Subtropical Agroecosystems. Mérida, Yucatán, México. 3:467-469.

30. **Villanueva** A. J.F, J.A. Bonilla C., J.J. Bustamante G. y V. Rubio C. 2004. Agrotecnia y utilización de *Clitoria ternatea* en sistemas de producción de carne y leche. Téc Pecu Méx. 42(1):79-96.

31. Bustamante, G., J. F. **Villanueva** A., J.A. Bonilla C. y V. Rubio C. 2004. Utilización del heno de clitoria (*Clitoria ternatea* L.) en la alimentación de vacas suizo pardo en lactación. Téc Pecu Méx. 42(3):477-487.

32. Bustamante, G. J.J., J.A. Bonilla, C., J.A. Palacios F., J.V. Rubio C. y J.F. **Villanueva** A. 2004. Degradabilidad ruminal de la proteína y de fracciones de fibra de Clitoria *Clitoria ternatea* L. a seis edades de corte. Congreso de Ciencia y Tecnología Nayarit 2006. Tepic, Nayarit. p. 1 - 10.

33. Bonilla, C. J.A., J. F. **Villanueva** A., V.A. Vidal M., G. Nuñez H., J.J. Bustamante G. y J.V. Rubio C. 2006. Evaluación del forraje fresco de maíz de variedades normales y de alta calidad proteínica. Congreso de Ciencia y Tecnología Nayarit 2006. Tepic, Nayarit. p. 290-296.

34. Bonilla C.J.A., Bustamante G.J.J., Vidal M.V.A., Cárdenas S.J.A., **Villanueva** A.J.F., Núñez H.G. y Rubio C.J.V. 2007. Fattening lambs using normal or quality protein maize. Memorias del 8º Congreso Mundial del Cordero y de la Lana. Querétaro, México. 4 p.

35. Rubio, C. J.V., J.F. **Villanueva** a., J.A. Bonilla C., J.A. Cárdenas S. y G.J. Leon R. 2007. Evaluación agronómica y producción de forraje de nueve variedades de caña de azúcar (*Saccharum officinarum*). Congreso de Ciencia y Tecnologia 2007. Tepic, Nayarit. pp. 165-173.

36. Rubio, C. J.V., J.F. **Villanueva** A., J.A. Bonilla C., J.A. Cárdenas S. y C.A. Medina C. 2007. Producción de complementos sólidos a base de melaza utilizando ligante orgánico de origen vegetal. Congreso de Ciencia y Tecnologia 2007. Tepic, Nayarit. pp. 174-182.

37. Bonilla, C. J.A., J.J. Bustamante G., K.I. Sainz J., V.A. Vidal M., J.A. Cárdenas S., J. F. **Villanueva** A., G. Nuñez H. y J.V. Rubio C. 2007. Utilización de maíz normal o de alta calidad proteínica para la finalización de corderos. Congreso de Ciencia y Tecnología Nayarit 2007. 5 p.

38. **Villanueva**, A. J. F., L. F. Negrete R., C. Villalobos G., and C. M. Britton. 2008. Respuesta de seis gramíneas tropicales a la quema prescrita en la costa oeste de México. Tec Pecu Méx. 46(4):397-411.

39. Cárdenas, S. J. A., J. F. **Villanueva** A., J. V. Rubio C. y R. Plascencia J. 2009. Comportamiento productivo de ovinos de pelo finalizados con alimentos no convencionales en el trópico seco. Congreso de Ciencia y Tecnologia 2009. Tepic, Nayarit. pp. 98-104.

40. **Villanueva**, A. J.F., J. V. Rubio C., F. Herrera C. y R. Plascencia J. 2010. Desarrollo de vaquillas de reemplazo en un sistema silvopastoril de *Andropogon gayanus* Kunth y *Leucaena leucocephala*. V Reunión Nacional sobre Sistemas Agro y Silvopastoriles, Nayarit 2010. 17 – 20 de Mayo. Nuevo Vallarta, Nayarit. pp 156 – 161.

XII. ARTICULOS *in extenso* EN CONGRESOS INTERNACIONALES

1. **Villanueva**, A.J.F. y L. Mena H. 1992. Contenido y fluctuación nutricional de cinco gramíneas de trópico seco de acuerdo a su fenología. IX Seminario Científico Nacional y I Hispanoamericano de pastos y forrajes de la Estación Experimental "Indio Hatuey". República de Cuba. p. 215.

2. **Villanueva**, A.J.F. y L. Mena H. 1992. Efecto de la frecuencia e intensidad de defoliación sobre la productividad y calidad del forraje en zacate buffel Biloela. IX Seminario Científico Nacional y I Hispanoamericano de pastos y forrajes de la Estación Experimental "Indio Hatuey". República de Cuba, p. 194.

3. **Villanueva**, A.J.F. y L. Mena H. 1992. Contenido nutricional de cinco gramíneas tropicales. Tercer Congreso Internacional sobre Ganado Lechero. Aguascalientes, Ags. p. 90.

4. **Villanueva**, A.J.F. y L. Mena H. 1992. Evaluación de métodos y herbicidas para el control de conchil. Tercer Congreso Internacional sobre Ganado Lechero. Aguascalientes, Ags. p. 91.

5. **Villanueva**, A.J.F. R. Sánchez R., F.O. Carrete C. y L. Mena H. 1992. Utilización de especies arbóreas como cerco vivo. Tercer Congreso Internacional sobre Ganado Lechero. Aguascalientes, Ags. p. 91.

6. **Villanueva**, A.J.F., G. Chávez R., M. Luna L. y G. Villalobos V. 1992. Caracterización nutricional de la dieta de bovinos en pastoreo. Tercer Congreso Internacional sobre Ganado Lechero. Aguascalientes, Ags. p. 92.

7. **Villanueva**, A.J.F. y L. Mena H. 1992. Producción y calidad del zacate buffel Biloela. Tercer Congreso Internacional sobre Ganado Lechero. Aguascalientes, Ags. p. 92.

8. **Villanueva**, A. J.F., R. Sánchez, R. y F. Herrera C. 1994. Adaptación y producción de forraje de diferentes accesiones de Centrosema spp en la región norte de Nayarit. Congreso Panamericano de Ciencias Veterinarias. Acapulco, Gro. p 250.

9. **Villanueva**, A. J. F. 1998. Caracterización nutricional de la dieta de bovinos en apacentamiento de una selva mediana subcaducifolia en Nayarit, México. Society for Range Management. 51ª Reunión Internacional. Guadalajara, México.

10. **Villanueva**, A. J. F. 1998. Composición química de la dieta de bovinos en apacentamiento de un pastizal amacollado arborescente en Chihuahua, México. Society for Range Management. 51ª Reunión Internacional. Guadalajara, México.

11. Herrera, C. F. y J. F. **Villanueva** A. 1998. Fenología y producción de semilla de gramíneas forrajeras sobresalientes en condiciones de trópico seco. Primer Simposium Internacional de Semillas Forrajeras. Saltillo, Coah. s/p.

12. **Villanueva**, A. J. F. y Herrera, C. F. 1998. Efecto de la época de defoliación sobre la producción y calidad de semilla en pasto Insurgente *Brachiaria brizantha*. Primer Simposium Internacional de Semillas Forrajeras. Saltillo, Coah. s/p.

13. **Villanueva,** A. J. F. y M. Miramontes H. 1999. Caracterización nutricional de la dieta y consumo voluntario de forraje de bovinos en pastoreo en una selva mediana subcaducifolia. III Taller Internacional sobre colecta y evaluación de recursos fitogenéticos. Fitogen'99. Estación Experimental de pastos y Forrajes "Sancti Spiritus". Sancti Spiritus, Cuba.

14. **Villanueva,** A. J. F. y B. Cortés G. 1999. Composición química y digestibilidad de la dieta de bovinos en pastoreo de una pradera de pasto Llanero *Andropogon gayanus* Kunth. III Taller Internacional sobre colecta y evaluación de recursos fitogenéticos. Fitogen'99. Estación Experimental de pastos y Forrajes "Sancti Spiritus". Sancti Spiritus, Cuba.

15. **Villanueva**, A. J. F. y F. Herrera C. 2000. Efecto de la época de defoliación sobre la producción y calidad de semilla en pasto Insurgente *Brachiaria brizantha.* II Taller Internacional SEMIH'2000. Las Semillas en la Ganadería Tropical. EEPF "Indio Hatuey". Matanzas, Cuba.

16. Herrera, C. F. y J. F. **Villanueva** A. 2000. Producción artesanal de semilla de especies forrajeras con productores sociales en el Estado de Nayarit. II Taller Internacional SEMIH'2000. Las Semillas en la Ganadería Tropical. EEPF "Indio Hatuey". Matanzas, Cuba.

17. **Villanueva**, A. J. F. y Bovinos 2000. Caracterización nutricional de la dieta y consumo voluntario de forraje de bovinos en pastoreo en una selva mediana subcaducifolia. Taller Internacional Silvopastoril "Los árboles y arbustos en la ganadería tropical". EEPF "Indio Hatuey". Varadero, Cuba.

18. Bustamante, J.J., J.F. **Villanueva** A., J. Bonilla C. and J.V. Rubio C. 2003. Milk yield by Brown Suiss cows grazing and suplemented with leucaena (*Leucaena leucocephala*) in compact areas. Sixth International Symposium on the Nutrition of Herbivores. Tropical and Subtropical Agroecosystems. Mérida, Yucatán, México. 3:67-71.

19. Bonilla, C.J., G. Parra, J.F. **Villanueva** A., J.J. Bustamante and J.V. Rubio C. 2003. Nutrient supply from forage and concentrate to lacting Brown Swiss cows at grazing. Sixth International Symposium on the Nutrition of Herbivores. Tropical and Subtropical Agroecosystems. Mérida, Yucatán, México. 3:237-240.

20. **Villanueva**, J.F., J.J. Bustamante, J.A. Bonilla and J.V. Rubio C. 2003. Nutritional value of diet and forage and nutrient intake by grazing cattle of evergreen seasonal forest ecosystem. Sixth International Symposium on the Nutrition of Herbivores. Tropical and Subtropical Agroecosystems. Mérida, Yucatán, México. 3:467-469.

21. Bonilla C.J.A., Bustamante G.J.J., Vidal M.V.A., Cárdenas S.J.A., **Villanueva** A.J.F., Núñez H.G. y Rubio C.J.V. 2007. Fattening lambs using normal or quality protein maize. Memorias del 8º Congreso Mundial del Cordero y de la Lana. Querétaro, México. 4 p.

22. **Villanueva**, J. F., C. Villalobos, and C. M. Britton. 2005. Effect of summer and winter burning on a mesquite-tobosagrass community. Research Highlights. Texas Tec University. Lubbock, Texas. p. 1.

23. **Villanueva**, J. F., C. Villalobos, C. M. Britton, D. B. Wester, R. E. Sosebee, and S. Rideout-Hanzak. 2006. Effect of defoliation patterns and development morphology on forage productivity in WW-B.Dahl. Research Highlights. Texas Tec University. Lubbock, Texas. p. 24.

24. **Villanueva**, J. F., C. Villalobos, C. M. Britton, D. B. Wester, R. E. Sosebee, and S. Rideout-Hanzak. 2007. Developmental morphology of WW-B.Dahl grass at different stages. Research Highlights. Texas Tec University. Lubbock, Texas. p. 30.

25. **Villanueva**, J. F., C. Villalobos, C. M. Britton, D. B. Wester, R. E. Sosebee, and S. Rideout-Hanzak. 2007. Effect of intensity of defoliation and growth stages on forage quality of WW-B.Dahl. Research Highlights. Texas Tec University. Lubbock, Texas. p. 29.

26. Luna, M., C. M. Britton, D. Wester, C. Villalobos and J. **Villanueva**. 2008. Burning Season effects on Blue grama in the Chihuahuan desert. Research Highlights. Texas Tech University. Lubbock, Texas. p. 12.

27. Luna, M., C. M. Britton, D. Wester, C. Villalobos and J. **Villanueva**. 2008. Evaluation of burning season on Broomweed control in the Chihuahuan desert. Research Highlights. Texas Tech University. Lubbock, Texas. p. 13.

28. **Villanueva**, F., C. Villalobos and C. m. Britton. 2008. Developmental morphology and tiller population of WW-B.Dahl grass at three growth stages. Research Highlights. Texas Tech University. Lubbock, Texas. p. 33.

29. **Villanueva**, F., C. Villalobos and C. m. Britton. 2008. Effect of defoliation patterns and developmental morphology on regrowth rates, forgae yields, and quality in WW-B.Dahl at three growth stages. Research Highlights. Texas Tech University. Lubbock, Texas. p. 34.

30. **Villanueva**, F., C. Villalobos and C. m. Britton. 2008. Germination rates of hulled and dehulled WW-B.Dahl seed exposed at different storage tiemes. Research Highlights. Texas Tech University. Lubbock, Texas. p. 35.

31. **Villanueva**, F., L. F. Negrete, C. Villalobos and C. m. Britton. 2008. Response of six tropical grasses to prescribed burning in the west coast of Mexico. Research Highlights. Texas Tech University. Lubbock, Texas. p. 36.

32. Luna-Luna, M., C. M. Britton, C. Villalobos, D. B. Wester, S. Rideout-Hanzak, and F. **Villanueva**. 2009. Blue grama (*Bouteloua gracilis*) response to season of burn and simulated fire temperatures in the Chihuahuan Desert. 62nd Annual Meeting of the Society for Range Management. February 8-12, 2009. Alburquerque, Nuevo Mexico. Paper No. 85-3.

33. **Villanueva**, J. F., L.F. Negrete, C. Villalobos, and C. M. Britton. 2009. Response of six tropical grasses to prescribed burning in the west coast of Mexico. 62nd Annual Meeting of the Society for Range Management. February 8-12, 2009. Alburquerque, Nuevo Mexico. Paper No. 85-7.

34. **Villanueva**, J. F., C. Villalobos, C. M. Britton, and M. Luna-Luna. 2009. Germination rates of hulled and dehulled WW-B.Dahl [*Bothriochloa bladhii* (Retz) S.T. Blake] seed exposed at different storage times. 62nd Annual Meeting of the Society for Range Management. February 8-12, 2009. Alburquerque, Nuevo Mexico. Paper No. 25-3.

35. **Villanueva**, J. F., C. Villalobos, C. M. Britton, and M. Luna-Luna. 2009. Developmental morphology of WW-B.Dahl [*Bothriochloa bladhii* (Retz) S. T. Blake] grass at three growth stages. 62nd Annual Meeting of the Society for Range Management. February 8-12, 2009. Alburquerque, Nuevo Mexico. Paper No. 25-4.

36. **Villanueva**, J. F., C. Villalobos, and C. M. Britton. 2009. Defoliation patterns and developmental morphology on regrowth rates, forage yield, and quality in WW-B.Dahl [*Bothriochloa bladhii* (Retz) S.T. Blake] at three growth

stages. 62nd Annual Meeting of the Society for Range Management. February 8-12, 2009. Alburquerque, Nuevo Mexico. Paper No. 25-5.

37. **Villanueva**, A. J. F. y J. C. Villalobos. 2009. Cambios morfologicos del pasto WW-B.Dahl [*Bothriochloa bladhii* (Retz) S. T. Blake] a traves de su ciclo fenologico. VI Simposio Internacional de Pastizales. Monterrey, NL. 1 – 10 p.

38. Herrera, C. F., J. F. **Villanueva** A., A. González S. M. Silva L. y J. V. Rubio C. 2009. Distribución de recursos geneticos forrajeros nativos del Pacifico Centro de México. VI Simposio Internacional de Pastizales. Monterrey, NL. 1 – 6 p.

XIII. ARTICULOS *in extenso* EN MEMORIAS DE CONGRESOS NACIONALES

1. Herrera, I.R., L. Mena, L.C. Fierro, A. Matches y F. **Villanueva**, 1986. Evaluación del Mefluidide como Regulador del Crecimiento en Pastos Tropicales en la zona costera del Estado de Nayarit. SOMMAP (Resúmenes), Saltillo, Coah. p. 9.

2. Mena, H.L., R. Herrera, L.F. Negrete, F. **Villanueva** y F. Gómez. 1986. Respuesta del zacate Jaragua a Diferentes Frecuencias de Corte. SOMMAP (Resúmenes). Saltillo, Coah. p. 53.

3. Mena, L., R. Herrera, F. **Villanueva**, L.F. Negrete y F. Gómez. 1986. Efecto de la Quema Controlada y Fertilización en la Productividad del Jaragua en la costa de Nayarit. SOMMAP (Resúmenes). Saltillo, Coah. p. 65.

4. **Villanueva**, A.J.F., L. Mena H., R. Herrera I. y L.F. Negrete R. 1987. Contenido y Fluctuación Nutricional de Cinco Gramíneas en Trópico Seco de acuerdo a su estado Fenológico. SOMMAP. 87. Durango, Dgo. p. 13.

5. **Villanueva**, A.J.F., L. Mena H., y R. Herrera I. 1987. Evaluación de Diferentes Métodos para el control de Conchil, presente en una Pradera Cultivada de Estrella de Africa. SOMMAP 87. Durango, Dgo. p. 35.

6. **Villanueva**, A.J.F., y L. Mena H. 1987. Métodos de Control de Conchil *Pithecellobium sp*, en Praderas de Estrella de Africa en el Norte de Nayarit. Reunión de Investigación Pecuaria en México. México, D.F. p. 159.

7. **Villanueva**, A.J.F. y L. Mena H. 1987. Fluctuación Nutricional de Cinco Gramíneas en Trópico Seco de acuerdo a su Fenología. Reunión de Investigación Pecuaria en México. México, D.F. p. 184.

8. **Villanueva**, A.J.F., L. Mena H., R. Herrera I. y L.F. Negrete R. 1987. Determinación del Contenido y Fluctuación Nutricional de Cinco Gramíneas en Trópico Seco. AMPA 87. Cd. Victoria, Tamps. p. 50.

9. **Villanueva**, A.J.F., L. Mena H. y R. Herrera I. 1987. Evaluación de Diferentes Métodos para el Control de Conchil en Praderas Cultivadas de Estrella de Africa. AMPA 87. Cd. Victoria, Tamps. p. 83.

10. Herrera I.R., L. Mena H. y J.F. **Villanueva** A. 1987. Respuesta de los Zacates Guinea y Jaragua a diferentes dosis de fertilización en la zona Costera Central de Nayarit. AMPA 87. Cd. Victoria, Tamps. p. 110.

11. **Villanueva**, A.J.F. y L. Mena H. 1988. Fluctuación Nutricional de Cinco Gramíneas en Trópico Seco de acuerdo a su Fenología. Primera Reunión Científica Forestal y Agropecuaria. INIFAP-SARH. CIFAP-NAY.

12. **Villanueva**, A.J.F., L. Mena H. y R. Herrera I. 1988. Métodos de Control de Conchil en Praderas de Estrella de Africa en el Norte de Nayarit. Primera reunión Científica Forestal y Agropecuaria. INIFAP-SARH. CIFAP-NAY.

13. Herrera, I.R., L. Mena H. y J.F. **Villanueva** A. 1988. Respuesta de los zacates Guinea y Jaragua a Diferentes Dosis de Fertilización en la Zona Costera Central de Nayarit. Primera Reunión Científica Forestal y Agropecuaria. INIFAP-SARH. CIFAP-NAY.

14. Herrera, I.R., F. **Villanueva** A., L. Mena H. y G. Terrazas. 1988. Evaluación de Métodos de Control de Arbustivas Indeseables en Praderas de Guinea y Jaragua en Trópico Seco. SOMMAP (Resúmenes). Zacatecas, Zac. p. 19.

15. Herrera, I.R., L. Mena H., F. **Villanueva** A., G. Terrazas y H. Moreno G. 1988. Evaluación del Petróleo y Diesel en el Control de la Palma de llano en la Costa de Nayarit. SOMMAP (Resúmenes). Zacatecas, Zac. p. 27.

16. **Villanueva**, A.J.F., R. Sánchez R., F.O. Carrete C. y L. Mena H. 1989. Establecimiento de Diferentes Especies Arbóreas Susceptibles para ser utilizadas como cerco vivo en la Costa Norte de Nayarit. Memorias de la Reunión Nacional de Investigación Pecuaria en México. SARH-UNAM. México, D.F. p. 123.

17. Mena, H.L., J.F. **Villanueva** A. y F. Sandoval M. 1989. Producción y Valor Nutritivo del Zacate Estrella de Africa *Cynodon plectostachyus* a Diferentes Intervalos e Intensidades de Defoliación. Memorias de la Reunión Nacional de Investigación Pecuaria. SARH-UNAM. México, D.F. p. 126.

18. **Villanueva**, A.J.F., L. Mena H. y F. Sandoval M. 1989. Intervalo e Intensidad de Defoliación en Zacate Rhodes *Chloris gayana* Var. Bell en la Costa Norte de Nayarit. Memorias de la Reunión Nacional de Investigación Pecuaria. SARH-UNAM. México, D.F. p. 126.

19. Chávez, R.M.G., M. Luna L., F. **Villanueva** A. y G. Villalobos. 1990. Consumo Voluntario de Forraje de Vacas Lactantes Pastoreando en un Pastizal Arborescente del Noroeste del estado de Chihuahua. VI Congreso Nacional de Manejo de Pastizales. SOMMAP. p. 2.

20. **Villanueva**, A.J.F., R. Sánchez R., F. Carrete C. y L. Mena H. 1990. Establecimiento de Diferentes Especies Arbóreas Susceptibles para ser utilizados como cerco vivo en la Costa de Nayarit. Segunda Reunión Científica Forestal y Agropecuaria. INIFAP-SARH. CIFAP-NAY. Tepic, Nay. p. 62.

21. Mena, H.L., F. **Villanueva** A. y F. Sandoval M. 1990. Producción y Valor Nutritivo del Zacate Estrella de Africa *Cynodon plectostachyus* a diferentes Intensidades e Intervalos de Defoliación. Segunda Reunión Científica Forestal y Agropecuaria. INIFAP-SARH. CIFAP-NAY. Tepic, Nay. p. 69.

22. **Villanueva**, A.J.F., L. Mena H. y F. Sandoval M. 1990. Intervalo e Intensidad de Defoliación en Zacate Rhodes Bell *Chloris gayana* var. Bell en la Costa Norte de Nayarit. Segunda Reunión Científica Forestal y Agropecuaria. INIFAP-SARH. CIFAP-NAY. p. 73.

23. Chávez R. M.G., M. Luna, M., **Villanueva** A. J.F. y G. Villalobos V. 1990. Variaciones en el consumo de forraje de bovinos en pastoreo por efecto del estado fisiológico. Memorias de la Tercera Reunión Científica, Forestal y Agropecuaria de INIFAP-SARH-CIFAP Jalisco, Guadalajara, Jal. P. 1

24. Luna, L.M., M.G. Chávez R., **Villanueva** A.J.F. 1990. Comparación de diferentes niveles de proteína: energía en la preparación de toretes. Memorias de la Tercera Reunión Científica, Forestal y Agropecuaria de INIFAP-SARH-CIFAP Jalisco, Guadalajara, Jal. P. 12

25. **Villanueva**, A.J.F., L. Mena H. y F. Sandoval M. 1991. Producción y calidad del zacate Estrella Africana. Memorias de la XXIII Reunión Anual del AMPA. UAAAN. Saltillo, Coah. p. 73.

26. Mena, H.L., J.F. **Villanueva** A. y J.L. González D. 1991. Respuesta del zacate jaragua a la fertilización. Memorias de la XXIII Reunión Anual del AMPA. UAAAN. Saltillo, Coah. p. 75.

27. **Villanueva**, A.J.F., R. Sánchez R., F.O. Carrete C. y L. Mena H. 1991. Establecimiento de diferentes especies arbóreas para cerco vivo en la costa de Nayarit. VII Congreso Nacional de Manejo de Pastizales. Cd. Victoria, Tamps. p. 25.

28. **Villanueva**, A.J.F. y L. Mena H. 1991. Efecto de la frecuencia e intensidad de defoliación sobre la productividad del zacate Buffel Biloela. VII Congreso Nacional de Manejo de Pastizales. Cd. Victoria, Tamps. p. 41.

29. **Villanueva**, A.J.F., G. Chávez R., M, Luna L. y G. Villalobos V. 1991. Fluctuación nutricional de la dieta de bovinos en pastoreo en un pastizal amacollado arborescente al noroeste de Chihuahua. VII Congreso Nacional de Manejo de Pastizales. Cd. Victoria, Tamps. p. 68.

30. Sánchez, R.R., F. Sandoval M., F. Herrera C., J.F. **Villanueva** A., F.O. Carrete C. y L. Mena H. 1991. Evaluación agronómica de siete gramíneas de introducción reciente. (ERB) Huajicori. Memorias de la Tercera Reunión Científica Forestal y Agropecuaria. CIPAC-Nayarit. Tepic, Nay. p. 93.

31. Sánchez, R.R., F.O. Carrete C., J.F. **Villanueva** A., F. Herrera C., L. Mena H. y F. Sandoval M. 1991. Establecimiento y producción de gramíneas y leguminosas forrajeras en el Norte de Nayarit. Memorias de la Tercera Reunión Científica, Forestal y Agropecuaria. CIPAC-Nayarit. Tepic, Nay. p. 94.

32. Herrera, C.F., F.O. Carrete C., J.V., **Villanueva** A. y R. Sánchez R. 1991. Producción de diferentes variedades de cereales en la región serrana del Norte de Nayarit. Memorias de la Tercera Reunión Científica, Forestal y Agropecuaria. CIPAC-Nayarit. Tepic, Nay. p. 95.

33. **Villanueva**, A.J.F., F.O. Carrete C., R. Sánchez R. y F. Herrera C. 1991. Producción de forraje y grano de diferentes selecciones de Triticale en la Región Serrana de Nayarit. Memorias de la Tercera Reunión Científica, Forestal y Agropecuaria. CIPAC-Nayarit. Tepic, Nay. p. 96.

34. Sánchez, R.R., F. Sandoval M., F. Herrera C., J.F. **Villanueva** A., F.O. Carrete C. y L. Mena H. 1991. Evaluación Agronómica de siete gramíneas de introducción reciente. (ERB) Huajicori. (Resúmenes). Tercera Reunión Científica, Forestal y Agropecuaria. CIPAC-Nayarit. Tepic, Nayarit. p. 53.

35. Sánchez, R.R., F.O. Carrete C., J.F. **Villanueva** A., F. Herrera C., L. Mena H. y F. Sandoval M. 1991. Establecimiento y producción de gramíneas y leguminosas forrajeras en el norte de Nayarit. Resúmenes. Tercera Reunión Científica, Forestal y Agropecuaria. CIPAC-Nayarit. Tepic, Nayarit. p. 53.

36. Herrera, C.F., F.O. Carrete C., J.F. **Villanueva** A. y R. Sánchez R. 1991. Producción forrajera de variedades de cereales en la región serrana del Norte de Nayarit. Resúmenes. Tercera Reunión Científica, Forestal y Agropecuaria. CIPAC-Nayarit. Tepic, Nayarit. p. 54.

37. **Villanueva** A.J.F., F.O. Carrete C., R. Sánchez R. y F. Herrera C. 1991. Producción de forraje y grano de diferentes selecciones de Triticale en la región serrana de Nayarit. Resúmenes. Tercera Reunión Científica, Forestal y Agropecuaria. CIPAC-Nayarit. Tepic, Nayarit. p. 54.

38. **Villanueva**, A.J.F., G. Chávez R., M. Luna L. y G. Villalobos V. 1991. Fluctuación nutricional de la dieta de bovinos en pastoreo en un pastizal amacollado arborescente al Noroeste de Chihuahua. Carta Ganadera. Memorias del XVI Congreso Nacional de Buiatría. Zacatecas, Zac. IX (3):VII.

39. **Villanueva**, A.J.F. y L. Mena H. 1991. Efecto de la frecuencia e intensidad de defoliación sobre la productividad y calidad del forraje en zacate buffel Biloela. Carta Ganadera. Memorias del XVI Congreso Nacional de Buiatría. Zacatecas, Zac. IV(3):VII.

40. **Villanueva**, A.J.F., R. Sánchez R., F.O. Carrete C. y L. Mena H. 1991. Establecimiento de diferentes especies arbóreas para ser utilizadas como cerco vivo en la costa de Nayarit. Carta Ganadera. Memorias del XVI Congreso Nacional de Buiatría, Zacatecas, Zac. IX(3):XIV.

41. **Villanueva**, A.J.F., M. Luna L. y G. Chávez R. 1992. Degradabilidad ruminal de la dieta de bovinos en pastoreo en un pastizal amacollado arborescente. VIII Congreso Nacional de Manejo de pastizales. Guadalajara, Jal. p. 10.

42. Mena, H.L. y J.F. **Villanueva** A. 1992. Efecto de la quema prescrita sobre la producción de forraje en zacate jaragua. VIII Congreso Nacional de Manejo de pastizales. Guadalajara, Jal. p. 55.

43. **Villanueva**, A.J.F. y L. Mena H. 1992. Degradabilidad ruminal de la dieta de bovinos en pastoreo en un pastizal amacollado arborescente. Memorias de la Reunión de Investigación Pecuaria en México. Chihuahua, Chih. p 14.

44. Sánchez, R.R., F. Herrera C., F.O. Carrete C., A.R. Quero C. y **Villanueva**, A.J.F. 1992. Determinación de la densidad de siembra óptima de clitoria en la costa norte de Nayarit. Memorias de la Reunión de Investigación Pecuaria en México. Chihuahua, Chih. p 18.

45. Mena, H. L. y J.F. **Villanueva** A. 1992. Efecto de la quema prescrita sobre la producción de forraje en zacate Jaragua. Memorias de la Reunión de Investigación Pecuaria en México. Chihuahua, Chih. p 32.

46. Sánchez, R.R., F.O. Carrete C., J.F. **Villanueva** A., F. Herrera C. y L. Mena H. 1992. Establecimiento y producción de gramíneas y leguminosas forrajeras en el norte de Nayarit. Memorias de la Reunión de Investigación Pecuaria en México. Chihuahua, Chih. p 41.

47. Sánchez, R.R., F. Herrera C., J.F. **Villanueva** A., F.O. Carrete C. y L. Mena H. 1992. Evaluación agronómica de siete gramíneas de introducción reciente. Memorias de la Reunión de Investigación Pecuaria en México. Chihuahua, Chih. p 43.

48. **Villanueva**, A. J.F., F. Herrera C., F.O. Carrete C. y R. Sánchez R. 1992. Evaluación de diferentes varedades de trigo y triticale bajo condiciones de riego y periodos de corte para uso forrajero. Memorias de la Reunión de Investigación Pecuaria en México. Chihuahua, Chih. p 46.

49. **Villanueva**, A.J.F., F. Herrera C., F.O. Carrete C. y R. Sánchez R. 1992. Potencial productivo de varias selecciones de trigo y triticale bajo condiciones de riego. Memorias de la Reunión de Investigación Pecuaria en México. Chihuahua, Chih. p 65.

50. Sánchez, R.R., F. Herrera C., J.F. **Villanueva** A., F.O. Carrete C. y A. Quero C. 1992. Producción de semilla en *Clitoria ternatea* L. bajo diferentes patrones de siembra. Memorias de la Reunión de Investigación Pecuaria en México. Chihuahua, Chih. p 72.

51. Herrera, C. F., F.O. Carrete C., J.F. **Villanueva** A. y Sánchez R.R. 1992. Producción forrajera de diferentes variedades de cereales en la región serrana de Nayarit. Memorias de la Reunión de Investigación Pecuaria en México. Chihuahua, Chih. p 73.

52. **Villanueva**, A. J.F. y L. Mena H. 1992. Caracterización nutritiva y producción de forraje del pasto Panizo Verde en diferentes etapas fenológicas. Memorias de la IV Reunión Científica Forestal y Agropecuaria. CIPAC-Nayarit. Tepic, Nayarit. p 65.

53. Sánchez R.R., F. Herrera C., F.O. Carrete C., A. Quero C. y J.F. **Villanueva** A. 1992. Determinación de siembra óptima de *Clitoria ternatea* en la costa norte de Nayarit. Memorias de la IV Reunión Científica Forestal y Agropecuaria. CIPAC-Nayarit. Tepic, Nayarit. p 67.

54. Mena H.L. y **Villanueva** A.J.F. 1992. Efecto de la quema prescrita sobre la producción de forraje en Zacate Jaragua. Memorias de la IV Reunión Científica Forestal y Agropecuaria. CIPAC-Nayarit. Tepic, Nayarit. p 68.

55. **Villanueva** A.J.F., Herrera C.F., Carrete C.F.O. y Sánchez R.R. 1992. Potencial productivo de varias selecciones de trigo y triticale bajo condiciones de riego. Memorias de la IV Reunión Científica Forestal y Agropecuaria. CIPAC-Nayarit. Tepic, Nayarit. p 69.

56. Sánchez R.R., Herrera C.F., **Villanueva** A.J.F., Carrete C.F.O. y Quero C.A. 1992. Producción de semilla en *Clitoria ternatea* L. bajo diferentes patrones de siembra. Memorias de la IV Reunión Científica Forestal y Agropecuaria. CIPAC-Nayarit. Tepic, Nayarit. p 69

57. **Villanueva** A.J.F., Sánchez R.R., Herrera C.F. y Carrete C.F.O. 1993. Producción de forraje para ensilar de varias selecciones de trigo y triticale en la región serrana de Nayarit. Memorias de la Reunión de Investigación Pecuaria en México. Guadalajara, Jal. p 45.

58. **Villanueva** A.J.F. y L. Mena H. 1993. Rendimiento y composición química del forraje de pasto Panizo Verde expuesto a diferentes grados de utilización. Memorias de la Reunión de Investigación Pecuaria en México. Guadalajara, Jal. p 53.

59. **Villanueva**, A. J.F., F. Herrera C. y R. Sánchez R. 1993. Adaptación y producción de diferentes accesiones de *Centrosema spp* en la región Norte de Nayarit. V Reunión Científica y Técnica Forestal y Agropecuaria. INIFAP-SARH. Tepic, Nayarit. p 48.

60. **Villanueva** A.J.F., Sánchez R.R., Herrera C.F. y Carrete C.F.O. 1993. Producción de forraje para ensilar de varias selecciones de trigo y triticale en la región serrana de Nayarit. V Reunión Científica y Técnica Forestal y Agropecuaria. INIFAP-SARH. Tepic, Nayarit. p 47.

61. **Villanueva** A.J.F. y L. Mena H. 1993. Rendimiento y composición química del forraje de pasto Panizo Verde expuesto a diferentes grados de utilización. V Reunión Científica y Técnica Forestal y Agropecuaria. INIFAP-SARH. Tepic, Nayarit. p 47.

62. **Villanueva** A.J.F. y L. Mena H. 1993. Respuesta de Panizo Verde a diversos grados de utilización. Memorias de la Asociación Mexicana de Producción Animal. Chihuahua, Chih.

63. **Villanueva** A.J.F., Sánchez R.R., Herrera C.F. y Carrete C.F.O. 1993. Producción de forraje para ensilar de trigos y triticales. Memorias de la Asociación Mexicana de Producción Animal. Chihuahua, Chih.

64. Sánchez, R.R., J.F. **Villanueva** A., F. Herrera C. 1994. Efecto de la aplicación de herbicidas en el establecimiento de *Clitoria ternatea* L. en el norte de Nayarit. VI Reunión Científica y Técnica Forestal y Agropecuaria. INIFAP-SARH. Tepic, Nayarit. p 71.

65. **Villanueva**, A. J.F., F. Herrera C. y R. Sánchez, R. 1995. Efecto de la época de defoliación sobre la producción y calidad de semilla en pasto "Insurgente" *Brachiaria brizantha*. Reunión Nacional de Investigación Pecuaria. Veterinaria México. 26(2):173

66. Herrera, C. F. y J. F. **Villanueva** A. 1996. Introducción y evaluación de germoplasma forrajero para el mejoramiento de la ganadería en la sierra de Nayarit. Primera Reunión de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Nayarit. Tepic, Nayarit. p 165-166.

67. **Villanueva**, A. J.F., J. Bonilla C. y J. Bustamante G. 1996. Respuesta productiva de vacas Suizo Pardo suplementadas con niveles crecientes de *Clitoria ternatea* L. Primera Reunión de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Nayarit. Tepic, Nayarit. p 183-184.

68. Herrera, C. F. y J.F. **Villanueva** A. 1996. Producción de semilla de once gramíneas forrajeras en el Estado de Nayarit. Reunión de Investigación Pecuaria en México. Cuernavaca, Mor. p 222.

69. **Villanueva**, A. J.F., J. Bonilla C. y J. Bustamante G. 1996. Respuesta productiva de vacas Suizo Pardo suplementadas con niveles crecientes de *Clitoria ternatea* L. Reunión de Investigación Pecuaria en México. Cuernavaca, Mor. p 270.

70. **Villanueva**, A. J.F. 1996. Caracterización nutricional de la dieta de bovinos en pastoreo de una selva mediana subcaducifolia. Reunión de Investigación Pecuaria en México. Cuernavaca, Mor. p 271

71. Herrera, C. F. y F. **Villanueva** A. 1996. Efecto de la aplicación de fertilizante sobre la producción de forraje de leucaena en Nayarit. VIII Reunión Científica y Técnica Forestal y Agropecuaria. Guadalajara, Jal. p. 78.

72. Herrera, C. F. y F. **Villanueva** A. 1996. Establecimiento y producción de forraje de cuatro gramíneas en la sierra Norte de Nayarit. VIII Reunión Científica y Técnica Forestal y Agropecuaria. Guadalajara, Jal. p. 78.

73. **Villanueva**, A. F., Herrera, C. F y R. Sánchez R. 1996. Efecto de la época de defoliación sobre la producción y calidad de semilla en pasto "Insurgente" *Brachiaria brizantha*. VIII Reunión Científica y Técnica Forestal y Agropecuaria. Guadalajara, Jal. p. 79.

74. Rubio, C. J. V., J. A. Cárdenas S., J. F. **Villanueva** A. y J. Meza R. 1997. Comportamiento de ovinos de pelo alimentados con Clitoria *Clitoria ternatea* suplementada con monensina sódica y adicionada con sodio y potasio. Mem. II Reunión de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Nayarit. Tepic, Nayarit. p. 153.

75. Herrera, C. F. y J. F. **Villanueva** A. 1997. Calidad física y fisiológica en semillas del pasto Llanero cosechada a diferentes etapas fenológicas. Mem. II Reunión de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Nayarit. Tepic, Nayarit. p.189.

76. **Villanueva**, A. J. F. y F. Herrera C. 1997. Producción y calidad de la semilla en pasto Insurgente *Brachiaria brizantha* sujeto a diferentes patrones de defoliación. Mem. II Reunión de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Nayarit. Tepic, Nayarit. p.203.

77. Herrera, C. F. y J. F. **Villanueva** A. 1997. Caracterización fenológica y producción de semilla de diferentes gramíneas forrajeras en el Estado de Nayarit. Mem. II Reunión de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Nayarit. Tepic, Nayarit. p. 210.

78. Herrera, C. F. y J. F. **Villanueva** A. 1997. Calidad física y fisiológica en semillas del pasto Llanero cosechada a diferentes etapas fenológicas. Mem. XXXIII Reunión Nacional de Investigación Pecuaria. Veracruz, Ver. p.1.

79. **Villanueva**, A. J. F. y F. Herrera C. 1997. Establecimiento y producción forrajera de leguminosas nativas e introducidas en la región costera de Nayarit. Mem. XXXIII Reunión Nacional de Investigación Pecuaria. Veracruz, Ver. p. 2.

80. Rubio, C. J. V., J. A. Cárdenas S., J. F. **Villanueva** A. y J. Meza R. 1997. Comportamiento productivo de ovinos de pelo alimentados con heno de clitoria más monensina, sodio y potasio. Mem. Mem. XXXIII Reunión Nacional de Investigación Pecuaria. Veracruz, Ver. p. 65.

81. **Villanueva**, A. J. F. 1998. Caracterización nutricional de la dieta de bovinos en pastoreo de una selva mediana subcaducifolia en Nayarit. Mem. XIII Congreso Nacional de Manejo de Pastizales. Aguascalientes, Ags. p. 14.

82. **Villanueva**, A. J. F. y F. Herrera C. 1998. Establecimiento y producción forrajera de leguminosas nativas e introducidas en la región costera de Nayarit. Mem. XIII Congreso Nacional de Manejo de Pastizales. Aguascalientes, Ags. p. 56.

83. **Villanueva**, A. J. F., F. Herrera C. y García C. J. 1998. Tamaños y tiempos de apilado sobre las características de la pila y calidad de la semilla en pasto Llanero. Mem. XXXIV Reunión nacional de Investigación Pecuaria. Querétaro, Qro. p 37.

84. Herrera, C. F., J. F. **Villanueva** A. y A. Cárdenas S. 1998. Areas potenciales para la producción de semilla de especies forrajeras en el Estado de Nayarit. Mem. XXXIV Reunión Nacional de Investigación Pecuaria. Querétaro, Qro. p 38.

85. **Villanueva**, A. J. F., F. Herrera C. y García C. J. 1999. Mejoramiento en la calidad de la semilla del pasto Llanero utilizando diferentes tamaños y tiempos de apilado durante la cosecha. III Reunión de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Nayarit. Tepic, Nayarit. Méx. p. 89.

86. **Villanueva** A. J. F. y M. Miramontes H. 1999. Consumo voluntario de forraje y valor nutricional de la dieta de bovinos en pastoreo en una selva mediana subcaducifolia. XXXV Reunión Nacional de Investigación Pecuaria. Mérida, Yucatán. p 82.

87. **Villanueva** A. J. F. y B. Cortés G. 1999. Caracterización nutricional de la dieta de bovinos en pastoreo en una pradera de pasto Llanero *Andropogon gayanus* Kunth. XXXV Reunión Nacional de Investigación Pecuaria. Mérida, Yucatán. p 83.

88. Cárdenas, S. J. A., J. F. **Villanueva** A. y J. V. Rubio C. 2000. Utilización de fuentes alimenticias no convencionales en la etapa de desarrollo de corderos de pelo en trópico seco. Cuarta Reunión de Investigación Y Desarrollo Tecnológico en Nayarit. Tepic, Nayarit. México. p. 75.

89. **Villanueva**, A. J. F. y O. Rivas R. 2000. Efecto de la biofertilización sobre la producción de forraje y semilla en cultivos de Clitoria de reciente establecimiento. Cuarta Reunión de Investigación Y Desarrollo Tecnológico en Nayarit. Tepic, Nayarit. México. p. 83.

90. **Villanueva**, A. J. F. 2000. Caracterización nutricional y digestibilidad de la dieta de bovinos en pastoreo en una pradera de pasto Llanero. Cuarta Reunión de Investigación Y Desarrollo Tecnológico en Nayarit. Tepic, Nayarit. México. p. 212.

91. Herrera, C. F. y J. F. **Villanueva** A. 2000. Efecto del tipo de envase y condiciones de almacenamiento sobre la calidad fisiológica en semilla de *Andropogon gayanus*. XXXVI Reunión Nacional de Investigación Pecuaria. Hermosillo, Sonora. p 85.

92. **Villanueva**, A. J. F. y J. V. Rubio C. 2000. Consumo de forraje y nutrimentos por vaquillas en pastoreo en una pradera de pasto Llanero *Andropogon gayanus* Kunth. XXXVI Reunión Nacional de Investigación Pecuaria. Hermosillo, Sonora. p 87.

93. Cárdenas, S. J. A., J. F. **Villanueva** A. y J. V. Rubio C. 2000. Utilización de fuentes alimenticias no convencionales en la etapa de desarrollo de corderos de pelo en trópico seco. XXXVI Reunión Nacional de Investigación Pecuaria. Hermosillo, Sonora. p. 233.

94. **Villanueva** A. J. F. y O. Rivas R. 2001. Efecto de la biofertilización sobre la producción de forraje y semilla en clitoria de reciente establecimiento. XXXVII Reunión Nacional de Investigación Pecuaria. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. p. 86.

95. **Villanueva** A. J. F. y J. V. Rubio C. 2001. Establecimiento y productividad de ocho cultivares de *Cynodon dactylon* en la costa Centro de Nayarit. XXXVII Reunión Nacional de Investigación Pecuaria. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. p. 87.

96. Rubio, C. J. V., J. F. **Villanueva** A., A. Cárdenas S. y F. J. Padilla R. 2001. Comportamiento productivo y reproductivo de vacas y becerros de doble propósito suplementadas con monensina y minerales. XXXVII Reunión Nacional de Investigación Pecuaria. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. p. 282.

97. Bonilla, C. J. A., J. F. De La Torre S., J. F. **Villanueva** A., F. Herrera C., J. Bustamante G., V. Rubio C., A. Palacios F., G. Martínez V. Y A. Cárdenas S. 2001. Implementación de un programa de asesoría y capacitación a empresas ganaderas asociadas al Fonaes en Nayarit. V Encuentro Nacional de Validación y Transferencia de Tecnología Pecuaria. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. s/p.

98. Rubio, C. J. V., J. F. **Villanueva** A., A. Cárdenas S. y F. J. Padilla R. 2001. Comportamiento productivo y reproductivo de vacas de doble propósito complementadas con monensina sódica y minerales Na y K. Quinta Reunión de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico en Nayarit. Tepic, Nayarit. s/p.

99. Rubio, C. J. V., J. F. **Villanueva** A., J. R. Velazco I. y M. Hernández R. 2001. Comportamiento productivo de becerros de doble propósito complementados con bloques multinutricionales con y sin monensina adicionada con Na y K. Quinta Reunión de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico en Nayarit. Tepic, Nayarit. s/p.

100. **Villanueva** A. J. F. y J. V. Rubio C. 2001. Consumo de forraje y nutrimentos por vaquillas en pastoreo en una pradera de pasto Llanero *Andropogon gayanus* Kunth. Quinta Reunión de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico en Nayarit. Tepic, Nayarit. s/p.

101. **Villanueva** A. J. F. y J. V. Rubio C. 2001. Fluctuación nutricional y digestibilidad de la dieta de bovinos en pastoreo de una selva mediana subcaducifolia en Nayarit, México. Quinta Reunión de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico en Nayarit. Tepic, Nayarit. s/p.

102. Bustamante, G. J.J., J.A. Bonilla C., J.F. **Villanueva** A. Y V. Rubio C. 2002. Degradabilidad ruminal in situ de la material seca de Clitoria (*Clitoria ternatea* L.) a seis edades de corte. XXXVIII Reunión Nacional de Investigación Pecuaria. Puebla, Pue. p 194.

103. **Villanueva**, A. J.F., V. Rubio C., J.J. Bustamante G. y J.A. Bonilla C. 2002. Desarrollo de vaquillas de reemplazo en praderas de *Andropogon gayanus* solo y asociado con *Leucaena leucocephala*. XXXVIII Reunión Nacional de Investigación Pecuaria. Puebla, Pue. p 71.

104. Rubio C J.V., J.F. **Villanueva** A., J.A. Bonilla C., J.A. Cárdenas S., J.A. Palacios F., F. Herrera C. y G. Martínez V. 2002. Evaluación anual del impacto productivo de la transferencia de tecnología pecuaria mediante el modelo ggavatt en Nayarit. XXXIII Reunión Nacional de Inv. Pecuaria. VI Encuentro Nacional de Validación y Transferencia de Tecnología. Puebla 2002. p 85.

105. Bustamante, G.J.J., Bonilla, C.J.A., Palacios, F.J.A., Rubio, C.J.V. y **Villanueva**, A.J.F 2005. Degradabilidad ruminal de proteína y de fracciones de fibra de clitoria a diferentes edades de corte. Mem. XLI RNIP. Cuernavaca, Mor. P 226.

106. Bonilla, C.J.A., **Villanueva**, Vidal, M.V.A., Nuñez, H.G., Bustamante, G.J.J. y Rubio, C.J.V. 2005. Evaluación de forraje fresco de maíz procedente de variedades normales y de alta calidad proteica. Mem. XLI Reunión Nacional de Investigación Pecuaria. Cuernavaca, Mor. P 159.

107. Bonilla C.J.A., J.F. **Villanueva** A., G., V.A. Vidal M., H. G. Nuñez, J.J. Bustamante G. y J.V. Rubio C. 2006. Calidad nutricional de ensilados de maices normales y de alta calidad proteínica. XLII Reunión Nacional de Investigación Pecuaria. Veracruz, Ver. p. 172.

108. Rubio C.J.V., **Villanueva** A.J.F., Meza R.F., Meza R.J., Parra T.G. y Bonilla C.J.A. 2007. Incremento en el consumo voluntario de forraje seco por bovinos carne mediante el uso de inductores. RNIP. SINALOA. p 351.

109. Bonilla CJA., Bustamante GJJ., Vidal MVA., **Villanueva** AJF, Núñez HG., Cárdenas SJA. y Rubio CJV. 2007. Utilización de maíz normal o de alta calidad proteínica para la finalización de corderos. RNIP. SINALOA. p 244.

110. **Villanueva**, A. J.F., J.C. Villalobos G., C.M. Britton, y M. Luna L. 2008. Desarrollo morfológico del pasto WW-B.Dahl [*Botriochloa bladhii* (RETZ) S. T. BLAKE] en tres estados de crecimiento. XLIV Reunión Nacional de Investigación Pecuaria en México. Mérida, Yucatán. p. 122.

111. Cárdenas, S. J.A., J.F. **Villanueva** A., J.V. Rubio C. y N.A. González F. 2008. Preferencia y utilización de cuatro cultivares de *Panicum* spp por ovinos de pelo en areas tropicales. XLIV Reunión Nacional de Investigación Pecuaria en México. p. 267.

112. Rubio, C. J.V., R. Rivas O., J. A. Cárdenas S., J. F. **Villanueva** A. y F. Herrera C. 2009. Impacto tecnológico y productivo del modelo GGAVATT en el Grupo Ganadero "Caimanero" de Zomatlán, municipio de Rosamorada, Nayarit. XLV Reunión Nacional de Investigación Pecuaria. Saltillo, Coahuila. p. 230.

XIV.TECNOLOGIAS "LLAVE EN MANO"

1. **Villanueva** A. J.F. 1997. Establecimiento de praderas tropicales. Tecnologías Llave en Mano. División Pecuaria. Primera Edición. INIFAP - SAGAR. México, D.F. p 114.

2. **Villanueva** A. J.F. 1997. Utilización de bancos de proteína en el trópico seco. Tecnologías Llave en Mano. División Pecuaria. Primera Edición. INIFAP - SAGAR. México, D.F. p 151.

3. **Villanueva** A. J.F. 1997. Utilización de la Conchita azul en la alimentación de vacas lecheras en clima tropical. Tecnologías Llave en Mano. División Pecuaria. Primera Edición. INIFAP - SAGAR. México, D.F. p 153.

4. **Villanueva** A. J.F. 1998. Utilización de bancos de proteína en el trópico seco. Tecnologías Llave en Mano. División Pecuaria. Primera Edición. INIFAP - SAGAR. México, D.F. p 13.

5. **Villanueva** A. J.F. 1998. Control de Conchil *Pithecellobium sp* en praderas tropicales. Tecnologías Llave en Mano. División Pecuaria. Primera Edición. INIFAP - SAGAR. México, D.F. p 155.

6. **Villanueva** A. J.F. 1998. Utilización de especies arbóreas para cerco vivo en regiones tropicales. Tecnologías Llave en Mano. División Pecuaria. Primera Edición. INIFAP - SAGAR. México, D.F. p 163.

XV. INNOVACIONES TECNOLOGICAS.

1. **Villanueva** A. J.F. 2003. Bloques multinutricionales para producción de carne a menor costo. Innovaciones Tecnológicas 2002, Para Mejorar la Competitividad y Sostenibilidad de las Cadenas Agroalimentarias y Agroindustriales. Folleto Técnico No. 1. INIFAP – SAGARPA. Oficinas Centrales. México, D.F. p. 49.